BMW Motorrad
Documentazione di bordo

N° d'ordinazione:
01 44 7 685 944
10.2003
1ª edizione I / RF

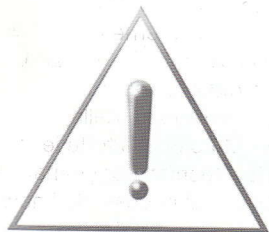
Piacere di guidare

Istruzioni per la manutenzione

F 650 GS
F 650 GS Dakar

BMW Motorrad
Documentazione
di bordo

comprendente il
Libretto uso e
manutenzione e le
Istruzioni per la
manutenzione

Avvertimento:
Norme e misure precauzionali, che proteggono il guidatore o altre persone da lesioni o da pericoli mortali.

Attenzione:
Particolari avvertenze e misure cautelative che impediscono danni alla moto. La mancata osservanza può portare all'esclusione dalla garanzia.

Nota:
Particolari indicazioni per una migliore esecuzione delle operazioni di comando, di controllo e di registrazione nonché di cura della moto.

Per la sicurezza e il mantenimento nel tempo del valore della Sua moto sono stati stabiliti intervalli di manutenzione periodici.
Rispettare assolutamente questi intervalli! Solo in tal modo, infatti, si potranno far valere eventuali diritti di garanzia.
I contenuti dei piani di manutenzione possono venire modificati per motivi di sicurezza, a causa dell'adozione di materiali diversi o simili.
Per gli aggiornamenti del Servizio di manutenzione, delle ispezioni e del Servizio annuale rivolgersi preferibilmente al Concessionario della BMW Moto di fiducia.

Importante!
Se la Sua moto viene danneggiata a seguito di lavori di riparazione o assistenza effettuati da officine non autorizzate dalla BMW, quest'ultima non si assume alcuna responsabilità per tali danni né per eventuali danni conseguenti!

Consigliamo pertanto di far eseguire gli interventi di manutenzione da personale specializzato presso un Concessionario della BMW Moto e richiederne la relativa certificazione nelle Istruzioni per la manutenzione.
Il Concessionario della BMW Moto riceve tutte le informazioni tecniche aggiornate e dispone del necessario know-how tecnico nonché di personale specializzato.
Si rivolga quindi per tutte le questioni riguardanti il Suo veicolo al Suo Concessionario della BMW Moto.
Egli ha le necessarie cognizioni professionali e potrà esserLe di grande aiuto.

La Sua

BMW Motorrad

La Sua moto è dotata di un'elettronica digitale e un sistema di accensione più potente.

Avvertimento:
Quando il motore è acceso o l'accensione è inserita non toccare nessun componente sotto tensione!
– Pericolo di morte!
Effettuare gli interventi sull'impianto elettrico solo con il circuito disinserito (disinserire l'accensione). Per una maggiore sicurezza, scollegare il cavo negativo della batteria ed isolarlo.

Per l'esecuzione dei lavori di manutenzione e di cura descritti nel seguente capitolo occorrono cognizioni tecniche e capacità professionali.
La Sua moto è stata costruita con un alto livello tecnologico.
Per mantenerla "in forma" sono necessari attrezzi speciali, sistemi di diagnosi e di controllo, esperienza e preparazione.

Il Concessionario della BMW Moto dispone del necessario know-how tecnico e di personale specializzato.
Egli garantisce le perfette condizioni tecniche della moto.
Pensi alla Sua sicurezza e all'affidabilità della Sua moto.
Non si cimenti quindi in lavori di ampia portata.
Si attenga agli intervalli prescritti per l'esecuzione delle Ispezioni e dei Servizi di manutenzione.

Se il veicolo viene danneggiato da interventi di riparazione o assistenza eseguiti in officine non autorizzate BMW, BMW non si assumerà alcuna responsabilità per questi danni né per eventuali danni conseguenti!

Modifiche tecniche

Avvertimento:
I dati memorizzati nella centralina dell'elettronica del motore sono il frutto di lunghe ricerche e accurate sperimentazioni.
Qualsiasi manipolazione della centralina dell'elettronica del motore significa quindi un maggior rischio per la sicurezza del guidatore.

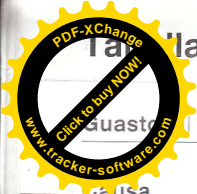
Nota:
Non appena si verifica un intervento nella centralina dell'elettronica del motore, decade la garanzia per tutti i danni indiretti che ne derivano.

Sono ammesse soltanto modifiche tecniche di entità limitata.
Per tutte le modifiche è necessario osservare le disposizioni di legge. Attenersi al Codice della strada.
Presso il Concessionario della BMW Moto è possibile ottenere informazioni sull'opportunità di eseguire gli interventi, sulle disposizioni di legge e sulle raccomandazioni della Casa.

Ricambi originali BMW

Per motivi di sicurezza utilizzi soltanto ricambi ed accessori originali BMW.
I ricambi originali sono identici ai componenti originali montati su una nuova moto BMW.
BMW Motorrad non si assume alcuna responsabilità in caso di utilizzo di ricambi e accessori non approvati da BMW.

- Accessori in dotazione, sotto la sella

Contenuto
1 custodia
1 cacciavite reversibile
1 cacciavite con punta a croce piccolo
4 chiavi fisse apertura 8 x 10 mm, 14 x 19 mm, 15 mm, 24 mm
1 chiave a tubo per candele
1 cacciavite ad esagono cavo a gomito apertura 8 mm
4 cacciaviti ad esagono cavo a gomito Torx T25, T30, T40, T45
4 fusibili 4 A, 7,5 A,10 A, 15 A
1 morsetto di presa per fusibili

Guasto: Il motore non si avvia o si avvia con difficoltà

Causa	Rimedio	Vedere ➠ pagina
Chiave dell'accensione in posizione errata	Comandi	Libretto Uso e Manutenzione ➠ capitolo 1
Interruttore arresto di emergenza in posizione chiusa	Comandi	Libretto Uso e Manutenzione ➠ capitolo 3
Flusso della corrente interrotto	Fusibile difettoso	➠ 42
Marcia innestata, frizione non tirata	Innestare il cambio in folle o tirare la frizione	Libretto Uso e Manutenzione ➠ capitolo 3
Cavalletto laterale aperto e marcia innestata	Innestare il cambio in folle o chiudere il cavalletto laterale	Libretto Uso e Manutenzione ➠ capitolo 3
Serbatoio carburante vuoto	Fare rifornimento	Libretto Uso e Manutenzione ➠ capitolo 2
La pompa carburante non funziona	Fusibile difettoso	➠ 42
Uso errato manopola acceleratore	Comandi	Libretto Uso e Manutenzione ➠ capitolo 3

Guasto: Il motore non si avvia o si avvia con difficoltà

Causa	Rimedio	Vedere ➠ pagina
Cartuccia filtro aria sporca	Sostituirla	➠ 53
Candela guasta/bagnata	Sostituirla	➠ 54
Candele, cavetto o connettore candele bagnati	Asciugarli	➠ 54
Carica della batteria insufficiente	Caricare la batteria	➠ 49
Controllo del motore non inizializzato	Disinserire l'accensione, attendere 3 secondi; inserire l'accensione e attendere finché la spia di avvertimento temperatura del liquido di raffreddamento non lampeggia più	Libretto Uso e Manutenzione ➠ capitolo 3

Nota:
Ulteriori guasti non descritti nelle pagine 14-62 devono essere eliminati dal Concessionario della BMW Moto.

Nota:
Altre informazioni tecniche sono riportate nelle seguenti pubblicazioni:
- Istruzioni per le riparazioni
- Opuscolo degli schemi elettrici

Smontaggio della ruota anteriore

- Sistemare la moto sul cavalletto principale (Dakar: sul cavalletto ausiliario, utilizzare l'attrezzo speciale BMW n° 00 1 610, o un martinetto idoneo)
  – Il fondo deve essere piano e solido!
- Sollevare la ruota anteriore con l'apposito attrezzo, l'attrezzo speciale BMW n° 36 3 970 o un martinetto idoneo

Nota:
Assicurarsi che il martinetto sia regolato correttamente in altezza e larghezza.

Attenzione:
Durante lo smontaggio, non danneggiare le tubazioni, i dischi e le pastiglie dei freni né il cerchio (event. proteggere con nastro adesivo).
Nello spingere indietro le pastiglie freni e nel togliere le pinze freni, non graffiare il cerchio (eventualmente coprirlo con nastro adesivo)!
Per evitare danneggiamenti alla pinza freno e difficoltà di montaggio, non azionare la leva manuale del freno quando le pinze dei freni sono state smontate!
Nell'ABS^ES:
non danneggiare il cavo del sensore ABS, la ruota fonica del sensore ABS e il sensore ABS!

ES Equipaggiamento speciale

Smontaggio della ruota anteriore

Avvertimento:
Assicurarsi che la moto sia ben salda e non si ribalti in avanti o lateralmente.

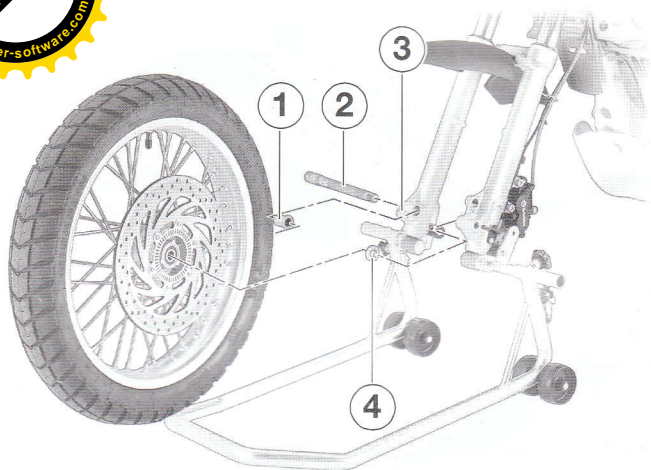
Attenzione:
Per evitare danni dovuti al disco del freno smontare il sensore ABS^ES **1**.

ES Equipaggiamento speciale

- Svitare la vite di fissaggio **2** con chiave fissa apertura 10 (➠ 17)

Attenzione:
Se per compensare le tolleranze dei componenti è montata una rondella distanziatrice **3**, riutilizzarla per il montaggio.

- Togliere il sensore ABS^ES **1** dalla forcella ruota anteriore

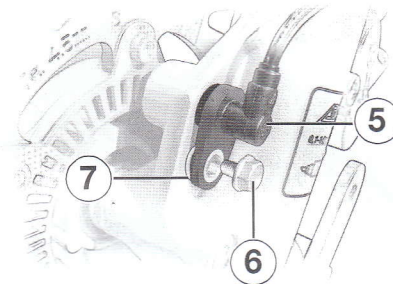
Smontaggio della ruota anteriore

Avvertimento:
Assicurarsi che la moto sia ben salda e non si ribalti in avanti o lateralmente.

- Allentare la vite di serraggio dell'asse **3** con Torx T25 (➠ 17)
- Svitare il semiasse **2** con cacciavite ad esagono cavo a gomito con apertura 8 (➠ 17)
- Fare rotolare in avanti la ruota anteriore
- Togliere la bussola distanziatrice **1** e la rondella distanziatrice **4**

Nota:
Controllare le pastiglie freno (➠ 33) (se necessario farle sostituire).

Attenzione:
Nell'appoggiare la ruota a terra, prestare attenzione a non danneggiare i dischi freno e la ruota fonica del sensore ABS^ES! Proteggere il cuscinetto della ruota da sporcizia e umidità!

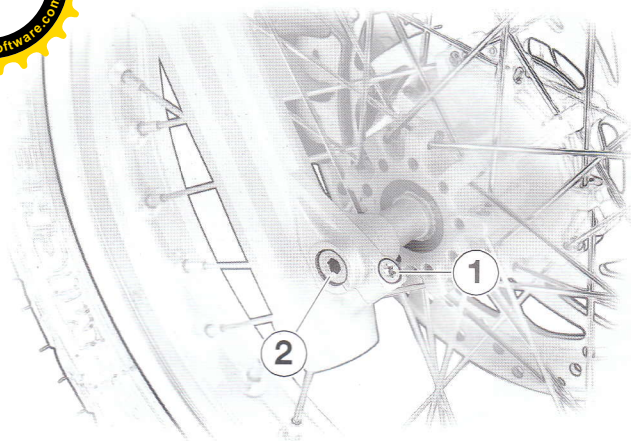
ES Equipaggiamento speciale

Montaggio della ruota anteriore

Nota:
Rispettare la posizione di montaggio sulla ruota fonica ES del sensore ABS o la freccia del senso di rotolamento sul pneumatico.

Attenzione:
Durante il montaggio non danneggiare il disco e le pastiglie dei freni!
Nell'ABS^ES:
Non danneggiare il cavo del sensore ABS, la ruota fonica del sensore ABS e il sensore ABS!

- Far rotolare la ruota anteriore tra i longheroni della forcella, contemporaneamente inserire con cautela il disco del freno nelle pinze
- Pulire e ingrassare la boccola distanziatrice **1** e la rondella distanziatrice **4** a sinistra/a destra e inserirle nel mozzo ruota. Nella direzione di marcia:
  - a sinistra: rondella distanziatrice **4**
    a destra: bussola distanziatrice **1** rivolta con lo spallamento verso il mozzo ruota
- Ingrassare il semiasse **2**, montarlo dal lato destro (sollevando la ruota) e serrarlo manualmente
- Spingere il sensore dell'ABS^ES **5** per circa 2/3 della lunghezza nel foro
- Inserire la boccola distanziatrice **7** (se è presente)
- Avvitare la vite di fissaggio **6**, serrarla alla coppia di serraggio

ES Equipaggiamento speciale

Montaggio della ruota anteriore

- Togliere il supporto dalla ruota anteriore
- Far molleggiare con forza alcune volte la forcella telescopica con freno a mano tirato
- Serrare il semiasse **2** alla coppia di serraggio prescritta
- Serrare la vite dell'asse **1** alla coppia di serraggio prescritta

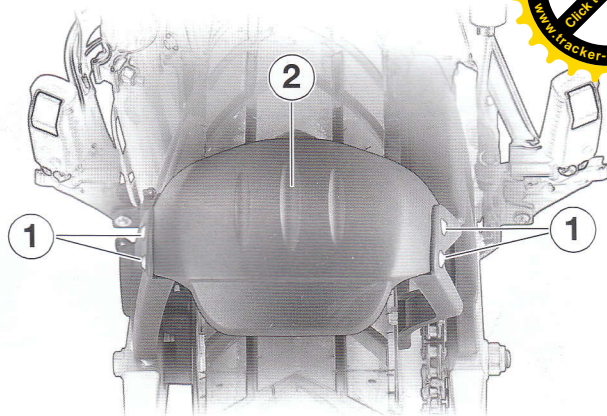
Attenzione:
Fare assolutamente controllare le coppie di serraggio presso un'officina specializzata, possibilmente presso un Concessionario della BMW Moto!

Coppie di serraggio

Semiasse **2** .... 45 Nm
Vite di arresto
dell'asse **1** .... 23 Nm
Vite di fissaggio,
sensore ABS[ES] .... 9 Nm

Avvertimento:
Dopo il montaggio completo, per verificare il pieno funzionamento del freno della ruota anteriore tirare alcune volte con forza la leva del freno.

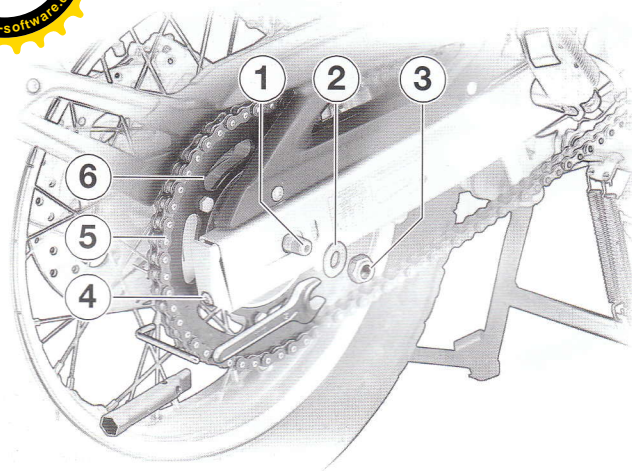
[ES] Equipaggiamento speciale

Smontaggio della ruota posteriore

Attenzione:
Durante lo smontaggio non danneggiare le tubazioni, il disco e le pastiglie dei freni!
Non danneggiare il cavo[ES] del sensore ABS, la ruota fonica[ES] del sensore ABS e il sensore del tachimetro!
Non azionare il pedale del freno, se la ruota è stata rimossa!
Proteggere il cuscinetto della ruota da sporcizia e umidità!

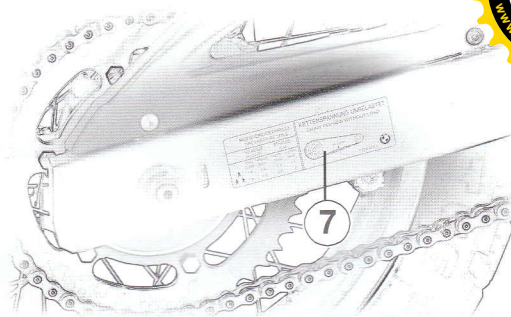
[ES] Equipaggiamento speciale

Avvertimento:
Assicurarsi che la moto sia ben salda e non si ribalti in avanti o lateralmente.

- Mettere la moto sul cavalletto principale (Dakar: sul cavalletto ausiliario, utilizzare l'attrezzo speciale BMW n° 00 1 610, o un martinetto idoneo)
  - Il fondo deve essere piano e solido!
- Svitare le 4 viti di fissaggio **1**
- Togliere la copertura della ruota posteriore **2**

Smontaggio della ruota posteriore

- Svitare il dado dell'asse **3** con chiave esagonale con apertura 24 mm e chiave a tubo per candele come prolunga (➠ 17)
- Togliere il dado dell'asse **3** con rosetta **2**
- Svitare di alcuni giri le viti di bloccaggio della catena **4** a sinistra/a destra con Torx T45
- Estrarre il semiasse **1**
- Togliere la catena **5** dalla ruota della catena **6**
- Tenere ferma la pinza freno e sfilare la ruota tirandola indietro

Attenzione:
La ruota della catena **6** si innesta morbidamente nella ruota. Nel deporre la ruota, non danneggiare il disco freno e la ruota della catena.
Non danneggiare il cavo[ES] del sensore ABS, la ruota fonica[ES] del sensore ABS e il sensore del tachimetro!

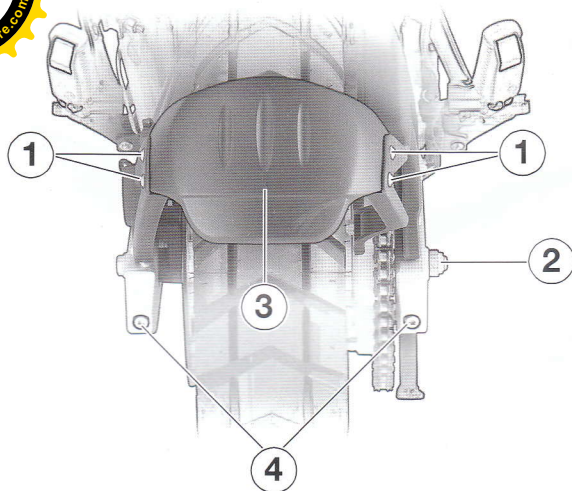
[ES] Equipaggiamento speciale

Montaggio della ruota posteriore

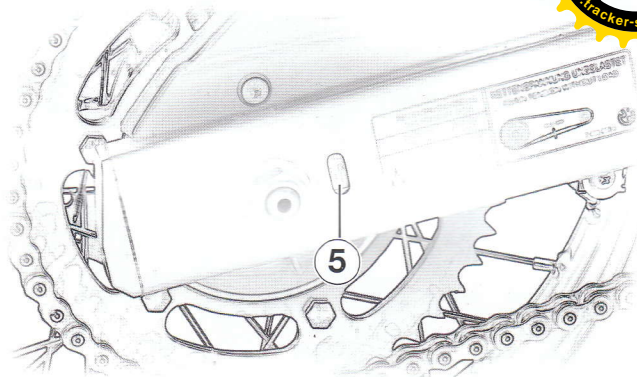
7

Attenzione:
Nel tendere la catena rispettare la corretta regolazione della carreggiata (marcature sui longheroni dei forcelloni)!
Per evitare danni alla catena o danni maggiori, regolare sempre la corretta inflessione della catena!
Durante il rimontaggio non danneggiare il disco e le pastiglie dei freni!
Non danneggiare il cavo[ES] del sensore ABS, la ruota fonica[ES] del sensore ABS e il sensore del tachimetro!

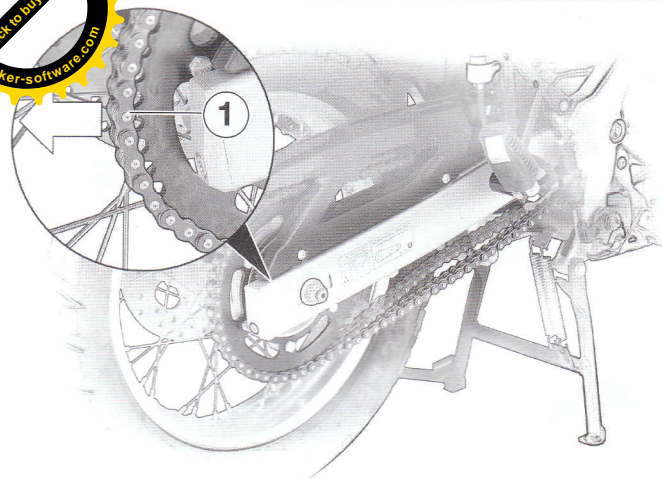
- Far rotolare la ruota anteriore tra i longheroni dei forcelloni, contemporaneamente inserire con cautela il disco del freno nelle pinze
- Mettere la catena **5** sulla ruota catena **6**
- Ingrassare il semiasse **1** e montarlo
- Avvitare il dado dell'asse **3** con la rosetta **2** e serrarlo manualmente
- Regolare le viti di bloccaggio della catena **4** a sinistra/a destra in modo tale da allentare la catena (valore impostato ➠ 31) secondo l'adesivo **7**

[ES] Equipaggiamento speciale

- Per il longherone forcellone sinistro/destro rispettare lo stesso numero di tacche sul punto di marcatura **5**
- Serrare il dado dell'asse **2** alla coppia di serraggio prescritta
- Serrare le viti di bloccaggio della catena **4** alla coppia di serraggio prescritta

Avvertimento:
Le viti della copertura della ruota posteriore 1 sono assicurate con Loctite!
Prima del montaggio pulire i filetti delle viti e trattarli con Loctite n° 243!

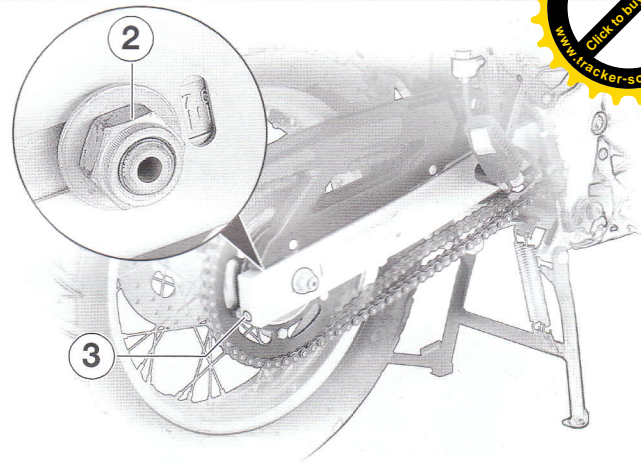
- Montare la copertura della ruota posteriore **3** con 4 viti di fissaggio **1**
- Serrare le viti di fissaggio **1** alla coppia di serraggio prescritta

Attenzione:
Fare assolutamente controllare le coppie di serraggio presso un'officina specializzata, possibilmente presso un Concessionario della BMW Moto!

Coppia di serraggio:
Dado dell'asse **3**.......... 100 Nm
Viti di bloccaggio della catena **4**................ 10 Nm
Copertura della ruota posteriore........................ 3 Nm

Avvertimento:
Dopo il montaggio completo per verificare il pieno funzionamento del freno della ruota posteriore azionare alcune volte con forza il pedale del freno.

Controllare l'usura della catena

Attenzione:
Sostituire la catena, la ruota catena e il pignone soltanto assieme.

- Sistemare la moto sul cavalletto principale
  [Dakar: cavalletto laterale]
  – Il fondo deve essere piano e solido!
- Afferrare la catena sul punto più arretrato della ruota catena **1** e sfilare la catena all'indietro
  – La catena può essere sfilata al massimo fino all'altezza delle creste dei denti
  – Se è possibile sfilare ulteriormente la catena, sostituire catena, ruota catena e pignone

Fare sostituire catena, ruota catena e pignone presso un'officina specializzata, preferibilmente in un Concessionario della BMW Moto.

Registrazione della catena

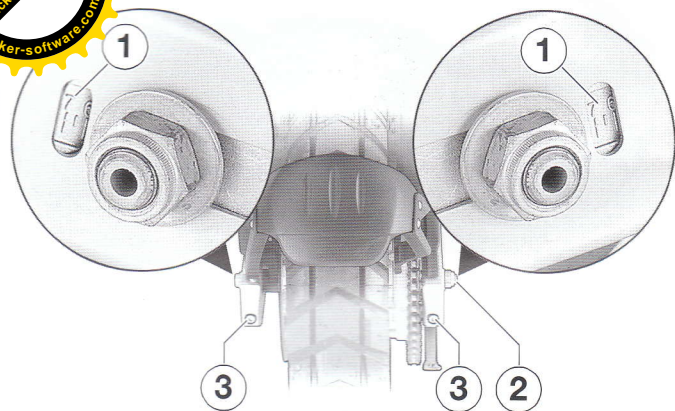
Attenzione:
Nel tendere la catena rispettare la corretta regolazione della carreggiata (numeri di intagli sui longheroni dei forcelloni)!
Per evitare di danneggiare la catena o di provocare danni maggiori, regolare sempre la corretta inflessione della catena!
Controllare la catena solo con la moto senza carico (scarica)!

- Sistemare la moto sul cavalletto principale [Dakar: cavalletto laterale]
  – Il fondo deve essere piano e solido!
- Allentare il dado dell'asse **2** con chiave esagonale con apertura 24 mm e chiave a tubo per candele come prolunga (➠ 17)
- Regolare le viti di bloccaggio della catena **3** a sinistra/a destra con Torx T45 in modo tale da allentare la catena di 35...45 mm
  [Dakar: 40...50 mm]
  secondo l'adesivo

Re[...]trazione della catena

1 1

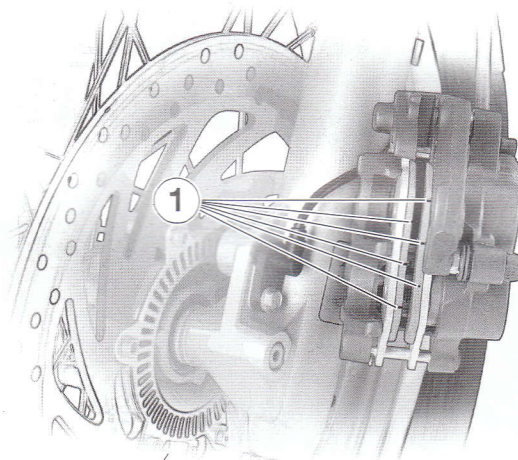
3 3 2

- Per il longherone forcellone sinistro/destro osservare lo stesso numero di tacche sul punto di marcatura **1**
- Serrare a fondo il dado asse **2**
- Serrare le viti di bloccaggio della catena **3**

Attenzione:

Fare assolutamente controllare la regolazione della catena e le coppie di serraggio presso un'officina specializzata, possibilmente presso un Concessionario della BMW Moto!

Coppie di serraggio

Dado dell'asse **2** .... 100 Nm
Viti di bloccaggio della catena **3** .... 10 Nm

Controllo delle pastiglie d[...] freni

Freno della ruota anteriore

Attenzione:

Lo spessore delle pastiglie non deve essere inferiore a quello minimo prescritto!

Nota:

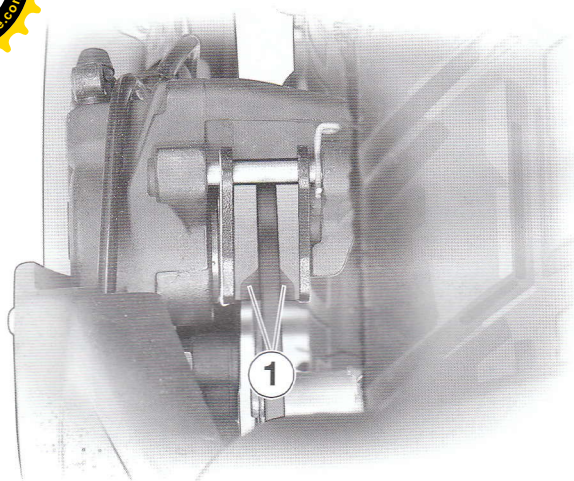
Per ragioni di sicurezza, consigliamo di far effettuare i lavori sull'impianto frenante in un'officina specializzata, preferibilmente presso un Concessionario della BMW Moto.

- Eseguire un'ispezione visiva dalla parte anteriore
- Controllare lo spessore delle pastiglie dei freni

Spessore minimo delle pastiglie:
le pastiglie devono presentare segni di usura 1 chiaramente visibili.

– Se la marcatura d'usura non fosse più chiaramente visibile:

Far sostituire le pastiglie dei freni in un'officina specializzata, preferibilmente presso un Concessionario della BMW Moto!

Controllo delle pastiglie dei freni

Freno ruota posteriore

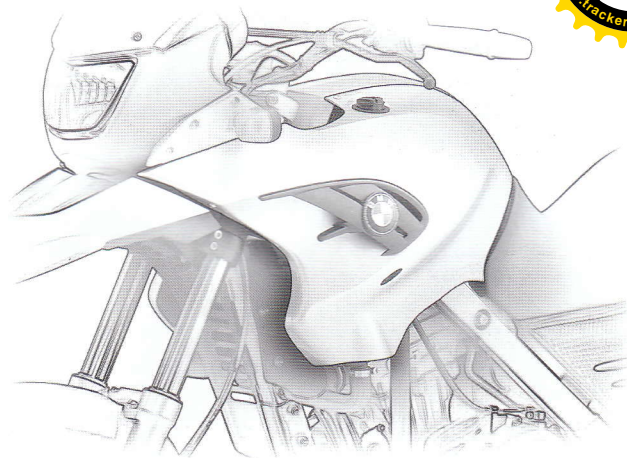
Attenzione:
Lo spessore delle pastiglie non deve essere inferiore a quello minimo prescritto!

Nota:
Per ragioni di sicurezza, consigliamo di far effettuare i lavori sull'impianto dei freni in un'officina specializzata, preferibilmente presso un Concessionario della BMW Moto.

- Eseguire il controllo visivo dal lato posteriore in alto
- Controllare lo spessore delle pastiglie dei freni

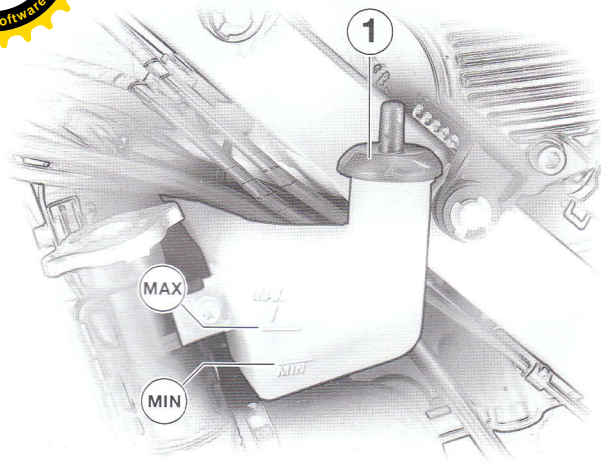
Spessore minimo delle pastiglie:
le pastiglie devono presentare un segno 1 di usura inclinato chiaramente visibile.
- Se la marcatura d'usura non fosse più chiaramente visibile:

Far sostituire le pastiglie dei freni in un'officina specializzata, preferibilmente presso un Concessionario della BMW Moto!

Rabbocco del liquido di raffreddamento

Attenzione:
Utilizzare solo antigelo e anticorrosivi privi di nitriti!
Rabboccare il livello del liquido di raffreddamento solo a motore freddo
Rabboccare mediante serbatoio di compensazione solo nel caso di una piccola perdita di liquido di raffreddamento.
Titolo della miscela:
- 50% antigelo
- 50% acqua

Resistenza antigelo fino a:
 –25 °C

- Sistemare la moto sul cavalletto principale [Dakar:cavalletto laterale]
  - Il fondo deve essere piano e solido!
- Togliere la sella (➠ Libretto Uso e Manutenzione)
- Smontare il rivestimento laterale sinistro (➠ 44-45)

Ra occo del liquido di raffreddamento

Nota:
Quando il motore è freddo rabboccare soltanto fino a raggiungere il segno **MIN**

- Togliere il tappo **1** dal bocchettone di riempimento
- Rabboccare con miscela refrigerante fino alla marcatura **MIN**
- Sistemare la moto sul cavalletto centrale o mantenerla diritta
- Controllare ancora una volta il livello del refrigerante ed eventualmente correggerlo
- Chiudere il serbatoio di compensazione

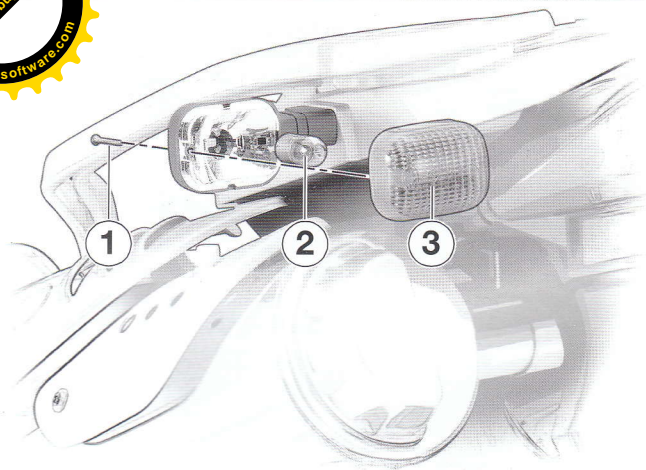
Nota:
Si consiglia di fare sostituire il refrigerante in officina specializzata, preferibilmente presso il proprio Concessionario della BMW Moto.

Indicazioni per la sostituzione del lam

La Sua moto è dotata di un'elettronica digitale e un sistema di accensione più potente.

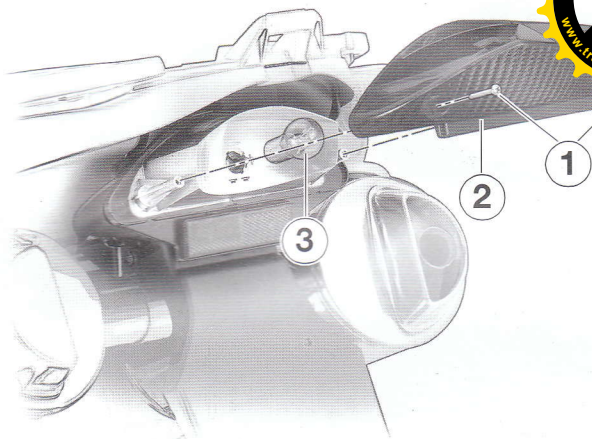
Avvertimento:
Eseguire i lavori all'impianto elettrico soltanto dopo avere interrotto il circuito elettrico (accensione e impianto luci disinseriti). Per una maggiore sicurezza, scollegare il cavo negativo della batteria ed isolarlo.
Quando il motore è acceso o l'accensione è inserita non toccare nessun componente sotto tensione!
– Pericolo di morte!

Attenzione:
La moto è dotata di una lampadina per ogni anabbagliante, abbagliante, luce di posizione, luce dei freni e luce posteriore nonché di quattro lampadine per gli indicatori di direzione.
In caso di guasto di una di queste lampadine possono insorgere problemi di visibilità.
È pertanto consigliabile tenere sempre con sé delle lampadine di riserva.

Nota:
Non toccare il vetro delle lampadine nuove con le dita scoperte.
Per il loro montaggio usare un panno pulito ed asciutto.
Depositi di sporco, in particolare di oli e grassi, pregiudicano l'irradiazione di calore. Ne consegue il surriscaldamento delle lampadine, e quindi la loro ridotta durata.

Indicatori di direzione

Attenzione:
Prima di sostituire le lampadine disinserire l'accensione!

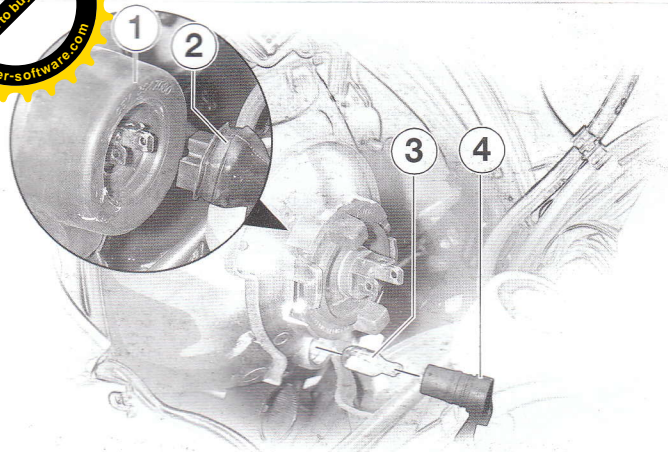
Nota:
Non toccare le lampadine a mani nude. Per il loro montaggio usare un panno pulito ed asciutto.

- Mettere la moto sul cavalletto principale [Dakar:cavalletto laterale]
  - Il fondo deve essere piano e solido!
- Estrarre la vite di fissaggio **1**
- Togliere la copertura dell'indicatore di direzione **3**
- Premere la lampadina **2** all'indietro, sbloccarla ruotandola in senso antiorario ed estrarla.
- Per il montaggio procedere nella sequenza inversa
  - Lampadine degli indicatori di direzione anteriori/posteriori: **12 V 10 W**

Luce posteriore/luce freno

Nota:
La lampadina della luce posteriore serve contemporaneamente ad illuminare la targa.

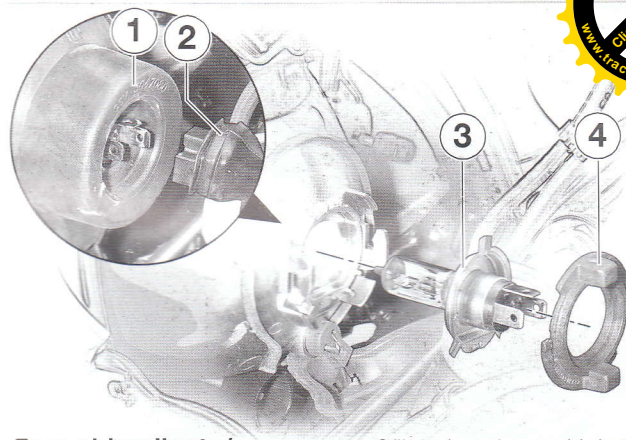
Attenzione:
Prima di sostituire le lampadine disinserire l'accensione!

Nota:
Non toccare le lampadine a mani nude. Per il loro montaggio usare un panno pulito ed asciutto.

- Mettere la moto sul cavalletto principale [Dakar:cavalletto laterale]
  - Il fondo deve essere piano e solido!
- Svitare le viti di fissaggio **1**
- Togliere il vetro del gruppo ottico posteriore **2**
- Premere la lampadina **3** all'indietro, sbloccarla ruotandola in senso antiorario ed estrarla.
- Per il montaggio procedere nella sequenza inversa
  - Lampadina luce del freno/posteriore: **12 V 21/5 W**

Luce di posizione

Attenzione:
Prima di sostituire le lampadine disinserire l'accensione!

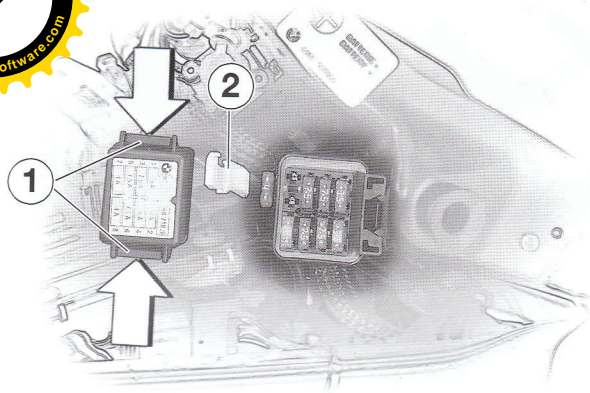
Nota:
Non toccare le lampadine a mani nude.
Per il loro montaggio usare un panno pulito e asciutto.

- Mettere la moto sul cavalletto principale [Dakar:cavalletto laterale]
  - Il fondo deve essere piano e solido!
- Sfilare la spina multipla **2**
- Sfilare da dietro la cuffia di gomma **1**
- Estrarre il portalampada **4** dall'alloggiamento del faro tirandolo all'indietro
- Estrarre la lampadina **3** dal portalampada **4**
- Per il montaggio procedere nella sequenza inversa
- Lampadina luce di posizione: **12 V 5 W**

Faro abbagliante/ anabbagliante

Attenzione:
Prima di sostituire le lampadine disinserire l'accensione!

Nota:
Non toccare le lampadine a mani nude. Per il loro montaggio usare un panno pulito e asciutto.

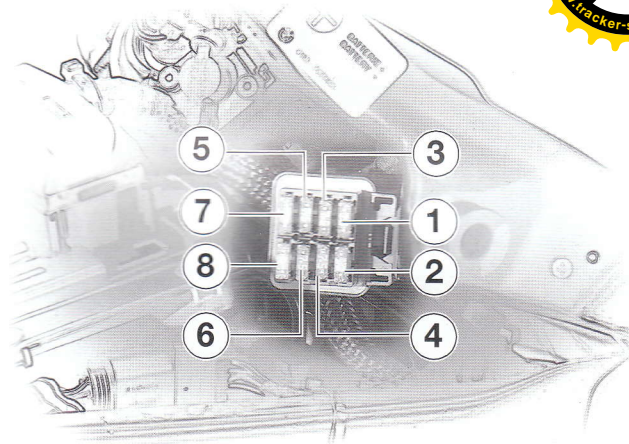
- Mettere la moto sul cavalletto principale [Dakar:cavalletto laterale]
  - Il fondo deve essere piano e solido!
- Sfilare la spina multipla **2**
- Sfilare all'indietro la cuffia di gomma **1**
- Sbloccare la rondella di ritegno **4** ruotandola in senso antiorario e rimuoverla
- Togliere la lampadina **3**
- Per il montaggio procedere nella sequenza inversa
  - Lampadina faro anabbagliante/abbagliante: **H4 12 V 55/60 W**

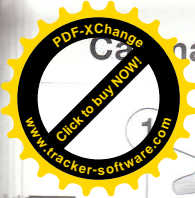
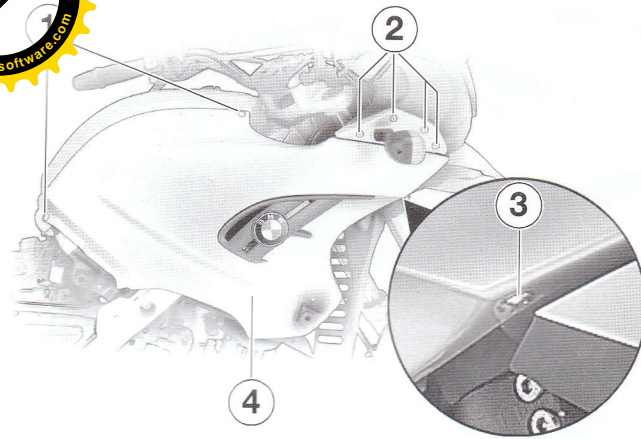
Nota:
Per facilitare il montaggio rispettare la posizione della rondella di ritegno.
Introduzione: pos. ore 11 circa
Bloccaggio: rotaz. verso ore 12

Sostituzione dei fusibili

- Mettere la moto sul cavalletto principale
  [Dakar: cavalletto laterale]
  – Il fondo deve essere piano e solido!
- Togliere la sella

Attenzione:
Prima di sostituire i fusibili disinserire l'accensione!
Non riparare fusibili difettosi: pericolo d'incendio!
È pertanto è opportuno avere sempre alcuni fusibili di riserva negli attrezzi di bordo. (➠ 17)
Impiegare solo i fusibili prescritti!

- Premere insieme i morsetti **1** e togliere il coperchio della scatola portafusibili
- Estrarre il fusibile difettoso con morsetto di presa **2** (➠ 17) dall'alloggiamento a innesto
- Inserire il fusibile nuovo
- Chiudere il coperchio della scatola portafusibile
- Bloccare la sella

Nota:
In caso di guasto frequente, far controllare l'impianto elettrico presso un'officina specializzata, possibilmente presso un Concessionario della BMW Moto!

Posizione dei fusibili:

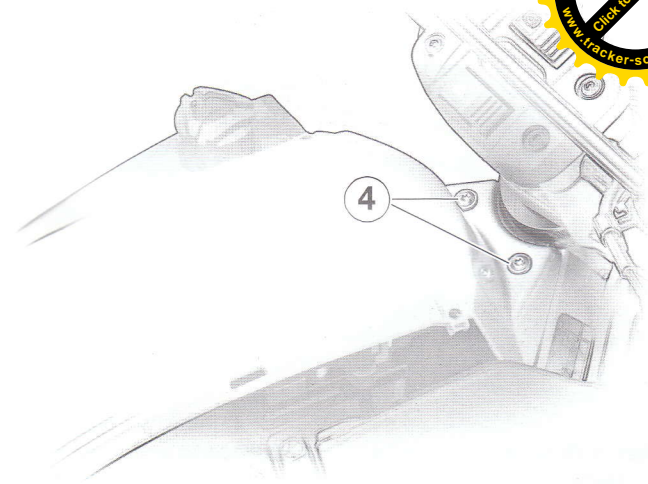
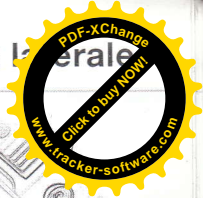
1 Elettronica del motore ..... 15 A
2 Strumentazione combinata, presa, spina di diagnosi, collegamento a spina per accessori speciali .... 10 A
3 Avvisatore acustico, lampeggio fari .... 7,5 A
4 Anabbagliante .... 7,5 A
5 Abbagliante .... 7,5 A
6 Luce del freno, indicatore di direzione, strumentazione combinata, illuminazione strumenti .... 7,5 A
7 Luce di posizione, luce di coda .... 4 A
8 Manopole termiche .... 4 A

Smontaggio/montaggio rivestimento laterale

- Mettere la moto sul cavalletto principale [Dakar:cavalletto laterale]
  - Il fondo deve essere piano e solido!
- Togliere la sella
  (➠ Libretto Uso e Manutenzione, capitolo 1)

Smontare il rivestimento laterale destro

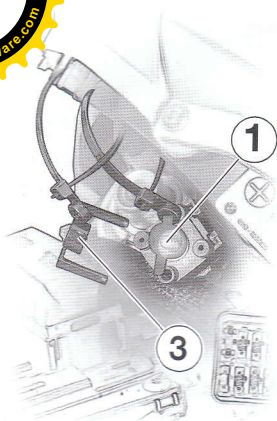
- Svitare 4 viti di fissaggio **2** dall'indicatore di direzione
- Svitare le 2 viti di fissaggio **1**
- Allentare le viti di fissaggio **3**
- Sfilare il rivestimento laterale destro sotto dal connettore **4** e sollevarlo in alto dal rivestimento centrale

Montare il rivestimento laterale destro

- Per il montaggio procedere nella sequenza inversa

Smontaggio/montaggio rivestimento laterale sinistro

Nota:
Lo smontaggio e il montaggio del rivestimento laterale sinistro avviene in modo uguale allo smontaggio del rivestimento laterale destro.
Prima di togliere il rivestimento laterale sinistro togliere il tappo a vite dell'olio. Quando si monta il rivestimento laterale sinistro prestare attenzione al canale dell'aria del serbatoio dell'olio.

Smontaggio/montaggio rivestimento centrale

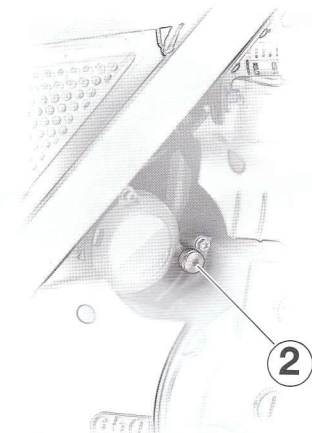
- Svitare le 2 viti di fissaggio **4** rimanenti
- Togliere il rivestimento centrale
- Per il montaggio procedere nella sequenza inversa

Punto di sostegno della batteria

Come sostegno della batteria la BMW indica un polo positivo realizzato in modo da essere bene accessibile **1** ed un punto di massa definito **2**.

Il sostegno della batteria serve per caricare in modo semplice la batteria e a facilitare l'avviamento esterno.

Attenzione:

Non collegare mai direttamente il polo positivo della batteria **1** con la massa del veicolo (telaio/azionamento)!

– Pericolo di cortocircuito

Avviamento esterno

Per avviare il motore non utilizzare spray di avviamento.

Per l'avviamento esterno utilizzare solo un cavo d'avviamento ausiliario con pinze completamente isolate.

Attenzione:

Se le lampadine di controllo restano spente ad accensione inserita, significa che la batteria è completamente scarica. In questo caso, non effettuare alcun avviamento, bensì ricaricare la batteria!

Rischio di danneggiamento alle centraline!

Attenzione:

Non utilizzare la presa di bordo per l'avviamento esterno della moto!

– Pericolo di incendio!

Le linee elettriche verso la presa di bordo non sono concepite per consentire un avviamento esterno della moto.

Attenzione:

La batteria dell'altro veicolo deve avere una tensione di bordo di 12 Volt.

- Disinserire l'accensione dai due veicoli
- Disinserire tutte le utenze dai due veicoli
- Su BMW i sostegni della batteria **1** e **2** servono come sostegni di avviamento esterno
- Togliere il cappuccio del polo positivo **3**
- Collegare il cavo di avviamento ausiliario prima al polo positivo **1** della batteria scarica e poi al polo positivo della batteria che fornisce corrente
- Collegare il secondo cavo di avviamento ausiliario al polo negativo/punto di massa della batteria che fornisce corrente, poi al polo negativo/punto di massa **2** della batteria scarica
- Avviare il motore del veicolo che fornisce corrente e farlo girare a regime elevato
- Avviare come al solito il veicolo con batteria scarica
- Fare girare i due motori per alcuni minuti
- Staccare i cavi di avviamento ausiliario in sequenza inversa, rimettere il cappuccio del polo positivo **3**

Avvertimento:
L'acido della batteria è molto corrosivo! Proteggere gli occhi, il viso, le mani, la vernice e gli indumenti!
TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI!
Non avvicinarsi alla batteria con scintille, fiamme o sigarette accese. Le batterie producono gas esplosivi.
Caricare le batterie solo in ambienti ben arieggiati.
I tappi della batteria devono essere aperti.

Avvertimento:
Tutti i lavori relativi alla batteria devono essere effettuati solo con occhiali e guanti di protezione.
In caso di contatto della pelle con acido della batteria o d'intossicazione con vapori della batteria informare subito un medico!
In attesa del trattamento medico adottare i seguenti provvedimenti:

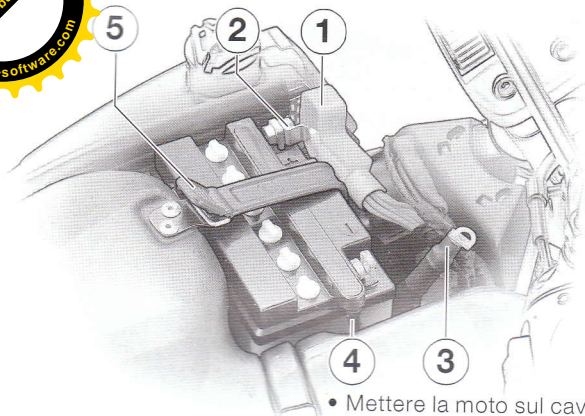
- **In caso di contatto con la pelle: lavare con molta acqua pulita.**
- **In caso di irritazione interna: bere molta acqua o molto latte (con uovo crudo sbattuto).**
  Non provocare il vomito.
- **In caso di contatto dell'acido della batteria con gli occhi o di esalazione di vapori della batteria: sciacquarsi più volte gli occhi con molta acqua pulita e aprire la fessura palpebrale.**
- **Lavare subito con acqua i capi di abbigliamento bagnati di acido della batteria**

Periodi di inattività prolungata:

- Controllare il livello dell'acido
- Conservare la batteria in un luogo fresco e asciutto

Attenzione:
Se durante la sosta prolungata la batteria non è ricaricata regolarmente questo potrebbe comportarne lo scaricamento totale e, di conseguenza, la garanzia decade.

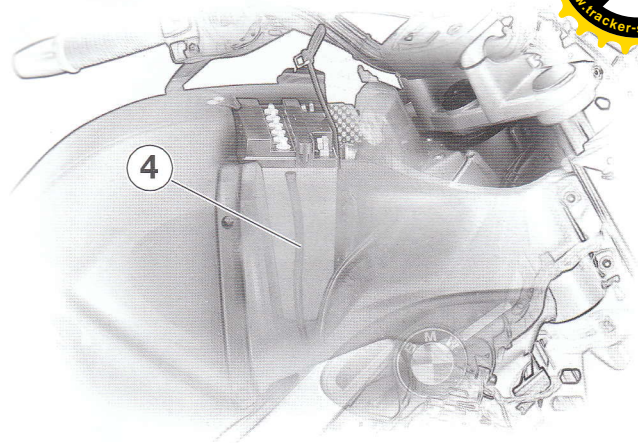
- Durante il periodo di inattività prolungata mantenere la batteria in condizioni operative mediante cariche di conservazione
  - La batteria può essere caricata con l'apparecchio[AS] per la conservazione della batteria
  - Prima del periodo di inattività prolungata e prima della rimessa in funzione caricare la batteria, rispettando le norme per il caricamento!
  - In caso di dubbi far eseguire la messa fuori servizio, la manutenzione e la conservazione della batteria da un'officina specializzata, preferibilmente da un Concessionario della BMW Moto

[AS] Accessori speciali

Smontare la batteria

Avvertimento:
Durante lo smontaggio non danneggiare i cavi e i tubi flessibili!
Scollegare la batteria solo con l'accensione disinserita!
Per evitare un cortocircuito:
- Scollegare dapprima il cavo **negativo** (–) **3**,
- poi il cavo **positivo** (+) **2**!

Avvertimento:
Non appoggiare in alcun caso la batteria sulla moto!

- Mettere la moto sul cavalletto principale
  [Dakar: cavalletto laterale]
  – Il fondo deve essere piano e solido!
- Togliere la sella
- Smontare il rivestimento laterale (➠ 44-45)
- Togliere il tubo flessibile di sfiato della batteria **4**
- Scollegare il cavo **negativo-** della batteria **3** e toglierlo/isolarlodal polo negativo
- Premere lateralmente il cappuccio protettivo **1** per il polo positivo
- Scollegare il cavo **positivo** della batteria **2**
- Svitare la fascetta di fissaggio della batteria **5**
- Estrarre la batteria

Montaggio della batteria

Avvertimento:
Collegare la batteria solo ad accensione disinserita!
Per evitare un cortocircuito:
- **Collegare dapprima il cavo positivo (+) 2 della batteria**
- **Premere il cappuccio protettivo 1 sul polo positivo della batteria**
  – **Non montare mai la batteria senza cappuccio protettivo!**
- **Collegare il cavo negativo (–) 3 della batteria**

Attenzione:
Fare attenzione che il tubo flessibile di sfiato **4** della batteria sia messo in opera senza pieghe e che non sia otturato!

- Ingrassare i poli della batteria
- Per il montaggio procedere nella sequenza inversa
- Montare il rivestimento laterale (➠ 44-45)
- Montare la sella

Controllare il livello dell'acido della batteria

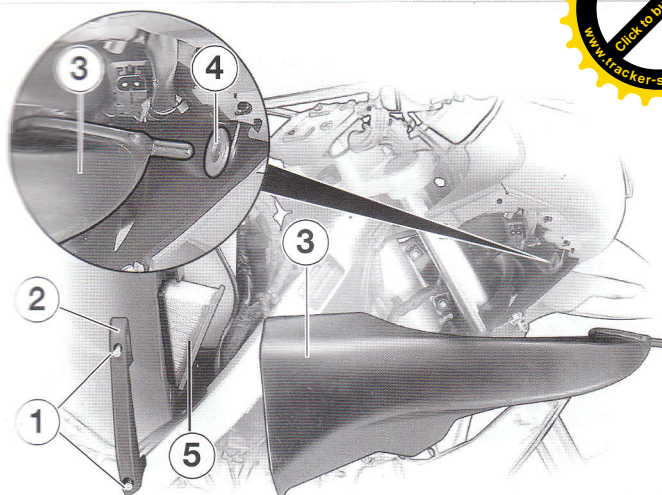
– Controllare il livello dell'acido ogni tre mesi e più sovente se le temperature sono più elevate

• Smontare il rivestimento laterale, (➠ 44-45)

• Leggere il livello dell'acido sulla marcatura MIN-/MAX
MAX marcatura UPPER
MIN marcatura LOWER

• Rabboccare acqua distillata solo fino alla marcatura **MAX** (UPPER)

Attenzione:

Per effettuare il rabbocco non appoggiare la batteria sulla moto. Utilizzare solo acqua distillata, non riempire mai con acido della batteria.

• Mettere la moto sul cavalletto principale
[Dakar:cavalletto laterale]
– Il fondo deve essere piano e solido!

• Togliere la sella

• Smontare il rivestimento laterale destro (➠ 44-45)

• Svitare le due viti di fissaggio **1**

• Rimuovere la staffa **2** della flangia di collegamento dal tubo di aspirazione **3**

• Estrarre il tubo di aspirazione **3** dalla flangia di collegamento e dal ritegno anteriore **4**

• Estrarre l'inserto del filtro dell'aria **5** dal relativo alloggiamento

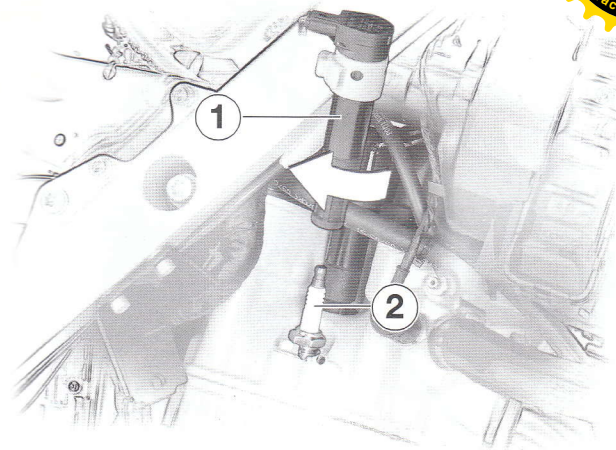
• Introdurre la nuova cartuccia nella scatola del filtro

• Le successive operazioni di montaggio devono essere effettuate nell'ordine inverso

Nota:

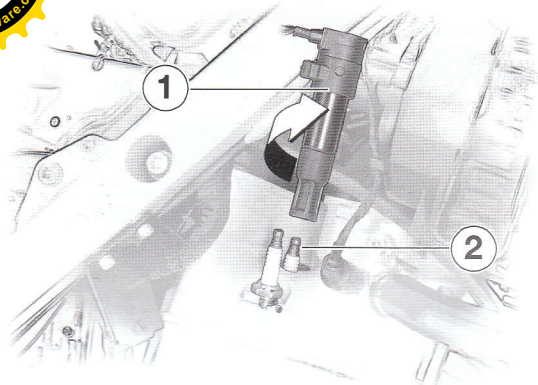
Quando si monta il tubo di aspirazione **3** spingere prima la sporgenza nel nasello anteriore **4**.

La Sua moto è dotata di un'elettronica digitale e un sistema di accensione più potente.

Avvertimento:
Con motore in funzione o accensione inserita non toccare alcun elemento sotto tensione!
– Pericolo di morte!
- **Eseguire i lavori all'impianto elettrico soltanto dopo avere interrotto il circuito elettrico (accensione e impianto luci disinseriti). Per una maggiore sicurezza, scollegare il cavo negativo della batteria ed isolarlo!**

Sostituzione della candela secondaria

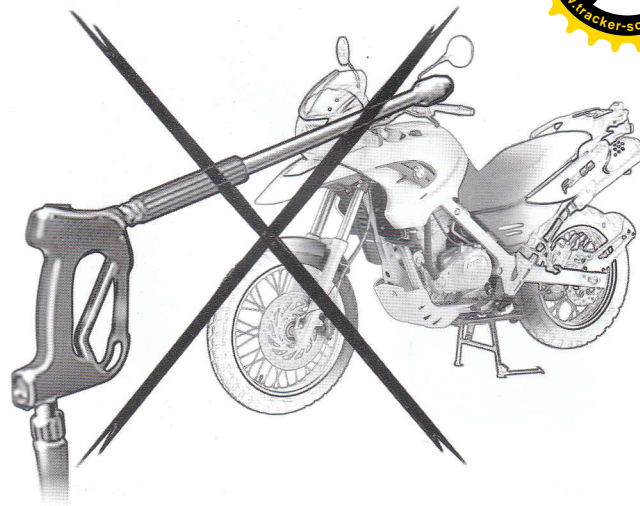
- Ruotare la bobina del pozzetto candela **1** fino allo scatto in sede **in** senso orario (freccia)
- Spingere verso l'alto la bobina del vano candela **1** con chiave fissa con apertura 15 (➠ 17)
- Svitare la candela **2** con la chiave a tubo per candele (➠ 17)
- Per il montaggio procedere nella sequenza inversa

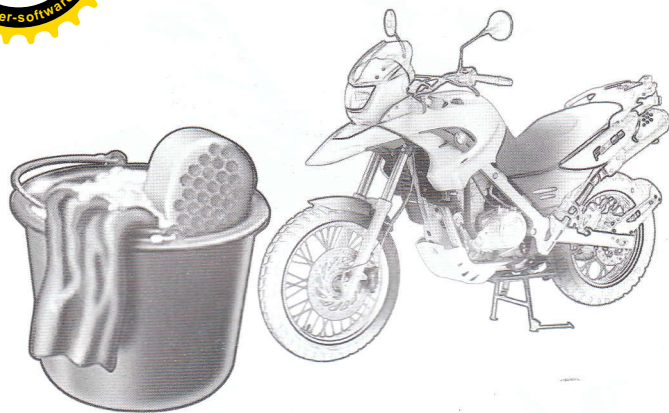
Attenzione:
Le bobine del vano candela hanno diversi colori e non possono essere scambiate. Bobina del vano candela principale: nero
candela secondaria: bianco

Coppie di serraggio
Candela secondaria **2** . 20 Nm

Sostituzione della candela principale

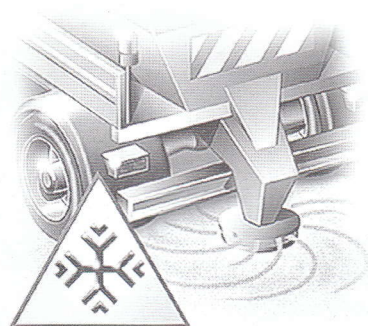
Attenzione:
Per evitare di sporcare la camera di combustione, lasciare la candela secondaria nella testata.
Le bobine del vano candela hanno diversi colori e non possono essere scambiate. Bobina del vano candela principale: nero
candela secondaria: bianco

- Smontare la bobina del vano candela della candela secondaria
- Ruotare la bobina del vano candela **1** fino allo scatto in sede in senso **antiorario** (freccia)
- Spingere verso l'alto la bobina del vano candela **1** con chiave fissa con apertura 15 (➠ 17)
- Svitare la candela **2** con chiave a tubo per candele in abbinamento alla prolunga (➠ 17)
- Per il montaggio procedere nella sequenza inversa

Coppie di serraggio
Candela principale **2** ... 20 Nm

Attenzione:
Le parti in gomma e plastica non devono essere danneggiate da detersivi e solventi aggressivi o penetranti.
Non impiegare apparecchi a getto di vapore o ad alta pressione!
L'elevata pressione dell'acqua può causare danni alle guarnizioni, all'impianto frenante idraulico e all'intero impianto elettrico.

Nota:
Una pulizia regolare e corretta è un fattore importante per mantenere il valore del veicolo.
I componenti importanti per la sicurezza mantengono così invariata la loro piena funzionalità.

Eliminazione dello sporco

Avvertimento:
Dopo la pulizia e prima di mettersi in viaggio eseguire sempre una prova dei freni.

- Mettere la moto sul cavalletto principale [Dakar:cavalletto laterale]
  - Il fondo deve essere piano e solido!
- Trattare le ruote, il gruppo del motore e il forcellone con un detergente delicato, secondo le istruzioni del costruttore
- Asciugare bene le superfici bagnate.
- Non utilizzare solventi o detersivi per pulire la strumentazione combinata, gli interruttori e il parabrezza
- Non graffiare il parabrezza
- Eliminare gli spruzzi di catrame solo con prodotti omologati – risciacquare accuratamente!
- Eliminare dai tubi i residui di insetti ecc.
- Trattare regolarmente le parti verniciate e cromate con l'apposito prodotto per la cura.

Eliminazione del sale

- Alla fine del viaggio pulire subito la moto con acqua fredda.

Nota:
Non usare acqua calda – rafforza l'effetto del sale!

- Asciugare bene la moto.
- Trattare le parti cromate con un anticorrosivo a base di cera.
- Applicare/ lucidare le parti della carena pulite e asciutte con la cera consigliata.

Pulizia del parabrezza

- Eliminare lo sporco e gli insetti con una spugna morbida e molta acqua

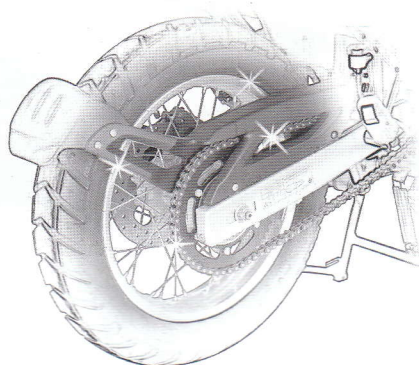
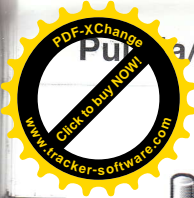
Nota:
Ammorbidire lo sporco e gli insetti applicando un panno da cucina bagnato.

Attenzione:
Non impiegare nessun detergente. Carburante e solventi chimici intaccano il materiale del vetro.

Cura della catena

- Spruzzare regolarmente sulla catena l'apposito spray ottenibile presso il proprio Concessionario della BMW Moto.

Cura dell'impianto silenziatore

- Trattare le modifiche sull'impianto silenziatore (dovute al funzionamento e all'ambiente) con un lucidante ottenibile presso il Suo Concessionario della BMW Moto

Ritocchi ai danni della vernice

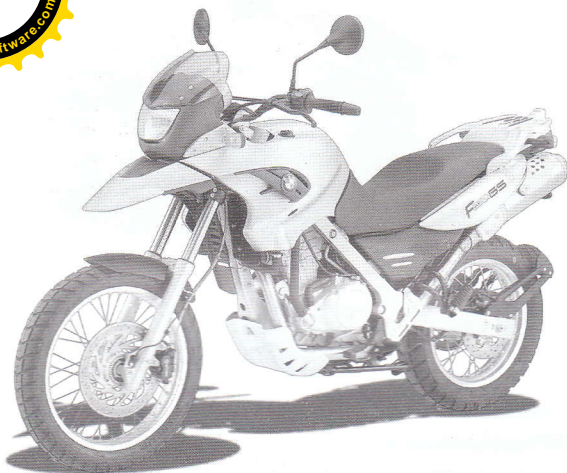
- Ritoccare piccoli difetti di verniciatura o provocati dal pietrisco con l'apposito stick BMW

Attenzione:
Rispettare le norme di lavoro e di sicurezza indicate dalla casa produttrice.

Nota:
Denominazione del colore sulla targhetta sotto la sella.
Far eliminare i danni di maggiore entità dal Concessionario della BMW Moto.

Messa fuori servizio

- Pulire la moto (➠ 58)
- Smontare le batterie (➠ 50)
  Rispettare le Avvertenze per la manutenzione! (➠ 49)
- Spruzzare un lubrificante idoneo sugli snodi della leva del freno e della frizione, sugli alloggiamenti del cavalletto centrale e laterale
- Strofinare le parti nude/cromate con un grasso non acido (vaselina)
- Collocare la moto in un ambiente asciutto sul cavalletto centrale
- Sostenere il veicolo, in modo che il peso non carichi sulle ruote!

Nota:
Prima della messa fuori servizio della moto, far sostituire l'olio del motore e il filtro olio dal Concessionario della BMW Moto.
Far eseguire i lavori di messa fuori servizio/rimessa in funzione della moto in concomitanza con il servizio di manutenzione o ispezioni eseguiti dal Concessionario della BMW Moto.

Messa in servizio

- Se necessario, eliminare la cera esterna
- Pulire la moto (➠ 58)
- Montare la batteria pronta per il funzionamento (➠ 51)
- Ingrassare i morsetti della batteria con grasso per poli della batteria.
- Controllare/correggere la pressione dei pneumatici (➠ Libretto Uso e Manutenzione, capitolo 2)
- Controllare i freni (➠ Libretto Uso e Manutenzione, capitolo 2)
- Eseguire i controlli di sicurezza (➠ Libretto Uso e Manutenzione, capitolo 2)

	F 650 GS [37 kW]	F 650 G[illegible]kW]
Tipo	Motore monocilindrico quat[illegible] tempi raffreddato ad acqua, con 4 valvole azionate da punteria a bicchiere, due alberi a camme in testa, lubrificazione a carter asciutto.	
Cilindrata	652 cm^{-3}	652 cm^{-3}
Potenza nominale massima secondo DIN 70 020		
	37 kW	25 kW
	50 CV	34 CV
a regime	6 500 giri/min	5 500 giri/min
Coppia motrice massima	60 Nm	51 Nm
a regime	4 800 giri/min	4 000 giri/min
Regimi ammessi		
Regime massimo	7 400 giri/min	7 400 giri/min
Regime minimo	1 500 giri/min	1 500 giri/min
Alesaggio/corsa	100/83 mm	100/83 mm
Rapporto di compressione	11,5 : 1	11,5 : 1

	F 650 GS
Tipo di carburante	Fare rifornimento solo con benzina super senza piombo DIN 51607, numero minimo di ottani 91 (N.O.R.M.) e 81 (N.O.M.M.)
Contenuto utile del serbatoio carburante	17,3 l di cui 4 litri di riserva
Consumo di carburante	
a una velocità costante di 90 km/h	3,2 l/100 km
a una velocità costante di 120 km/h	4,3 l/100 km

Trasmissione della forza motrice

	F 650 GS
[illegible]	Frizione multidisco in bagno d'olio
Rapporto primario	37/72 = 1:1,946
Cambio manuale	Cambio a 5 marce con manicotto a denti integrato nel carter del motore
Rapporti nel cambio manuale	1a marcia = 2,75 2a marcia = 1,75 3a marcia = 1,31 4a marcia = 1,05 5a marcia = 0,88
Trasmissione di forza dal cambio manuale alla trasmissione posteriore	Trasmissione secondaria con guarnizione ad anello catena 5/8 x 1/4
Anello di catena	112
Trazione posteriore	
Rapporto di trasmissione (pignone/ruota catena)	16/47 = 1:2,938

Telaio

	F 650 GS
Telaio	Telaio ponte con rivestimento inferiore
Collocazione della targhetta	Sul rivestimento superiore destro del telaio principale
Disposizione del numero di telaio	Sulla testa di comando destra
Freno della ruota anteriore	Freno monodisco ad azionamento idraulico con pinza flottante a 2 pistoni
Freno della ruota posteriore	Freno a disco idraulico con pinza flottante con 1 pistoncino

	F 650 GS
Sospensione delle ruote	
anteriore	Forcella telescopica con barra stabilizzatrice a forcella
Escursione totale della molla	170 mm
Versione Dakar	210 mm
Diametro del tubo di livello	41 mm
posteriore	Ammortizzazione centrale basata su un sistema di leve. Molla e ammortizzazione a stadi con regolazione continua.
Escursione totale della molla (sulla ruota)	165 mm
Versione Dakar	210 mm
Forcellone	Forcellone con scatolato doppio
Lunghezza braccio oscillante	564 mm
Angolo di sterzata della ruota anteriore	40°
Incidenza della ruota anteriore	
in assetto normale (con guidatore)	113 mm

	F 650 GS	F 650 Dakar
Ruote e pneumatici	Ruota a raggi	

Nota:
Per informazioni sulle dimensioni dei pneumatici e sulle marche omologate rivolgersi al Concessionario della BMW Moto oppure consultare il sito internet all'indirizzo www.bmw-motorrad.com

	F 650 GS	F 650 Dakar
Ruota anteriore		
Dimensioni e denominazione	2,50" x 19" MT	1,6" x 21"
Misura del pneumatico e denominazione	100/90-19	90/90-21
Ruota posteriore		
Misura e denominazione	3,00" x 17" MT	
Misura del pneumatico e denominazione	130/80 R 17	130/80-17

Pressione di gonfiaggio dei pneumatici freddi

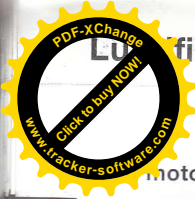
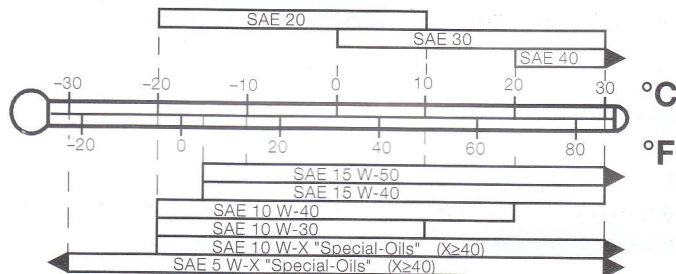
Guidatore	anteriore	1,9 bar
	posteriore	2,1 bar
Pieno carico	anteriore	2,1 bar
	posteriore	2,3 bar

Profondità del battistrada (minimo consigliato)

Ruota anteriore	2 mm
Ruota posteriore	3 mm

Avvertimento:
Osservare lo spessore minimo dei battistrada prescritto per legge!

	F 650 GS

Olio motore

Olio HD di marca, classificazione API SF, SG o SH; sono ammesse integrazioni con CD o CE; oppure olio HD di marca, classificazione CCMC G4 o G5; sono ammesse integrazioni PD2.

Classe di viscosità in funzione della temperatura esterna.
I limiti di temperatura delle classi SAE possono essere superati per brevi periodi.
Tutti gli oli motore commercializzati da BMW sono costantemente soggetti al controllo qualità BMW.
La Casa disapprova additivi di qualsiasi altro tipo.

Rifornimento motore	
con sostituzione del filtro	2,3 l
Consumo d'olio massimo	1 l/1 000 km

 Attenzione:
Non utilizzare oli sintetici!

	F 650 GS
Olio forcella telescopica	
tipi d'olio omologati	Olio forcella telescopica BMW
per nuovo rifornimento dopo lo smontaggio	0,61 l
Versione Dakar	0,56 l
per sostituzione olio	0,60 l
Versione Dakar	0,55 l
Protezione antiossidazione dei poli della batteria	Grasso neutro, ad es. vaselina
Lubrificazione cuscinetti e altri punti di lubrificazione	Grasso per cuscinetti volventi di marca, intervallo utile di variazione della temperatura: -30 °C - +140 °C, punto di gocciolamento 150 °C - 230 °C, elevata protezione anticorrosiva, buona resistenza all'acqua/all'ossidazione; ad es. Staburags NBU 30 PTM

	F 650 GS
Liquido dei freni	DOT 4 Consigliamo l'uso di liquidi freni BMW
	⚠ **Attenzione:** Utilizzare solo liquido freni nuovo della specifica DOT 4 !
Liquido raffreddamento motore	Antigelo e anticorrosivo di marca a lunga durata
	⚠ **Attenzione:** Utilizzare solo antigelo e anticorrosivi privi di nitriti!
Rifornimento	1,3 l (0,1 l nel serbatoio di compensazione)

	F 650 GS
Candele d'accensione	
Marche/tipi omologati	NGK DR8 EB
Distanza degli elettrodi	0,6 - 0,7 mm
Limite d'usura	0,9 mm
Circuiti protetti	Mediante «Minifuse», fusibili ad innesto piatti
Amperaggio	4 A, 7,5 A, 10 A e 15 A
Fari	Fari alogeni
Lampadine	
Abbagliante/anabbagliante	Lampadina alogena H4 12 V 60/55 W
Luce di posizione	12 V 5 W
Gruppo ottico posteriore Luce del freno/Luce di coda	12 V 21/5 W
Indicatori di direzione	12 V 10 W
Altre spie di controllo e illuminazione strumenti	12 V 1,2 W

	F 650 GS
Lunghezza fuori tutto	2185 mm
Versione Dakar	2189 mm
Larghezza	
oltre lo specchio retrovisore	910 mm
oltre il manubrio (con attenuatore)	805 mm
Versione Dakar	895 mm
con i poggiapiedi (guidatore)	568 mm
con i poggiapiedi (passeggero)	664 mm
Altezza massima (senza specchietto con peso a vuoto)	1320 mm
Versione Dakar	1395 mm
Altezza sella con peso a vuoto	780 mm
Versione Dakar	870 mm
Set ribassato	750 mm
Passo	
in assetto normale	1500 mm
Altezza dal suolo	
a peso a vuoto	146 mm
Versione Dakar	196 mm
Set ribassato	116 mm
in assetto normale	130 mm
Versione Dakar	180 mm
Set ribassato	100 mm

	F 650 GS
Peso a vuoto	
(in ordine di marcia, serbatoio pieno)	194 kg
Peso totale ammesso	380 kg
Carichi ruota ammessi	
anteriore	124 kg
posteriore	256 kg

Prestazioni

	F 650 GS [37 kW]	F 650 GS [25 kW]
Velocità massima		
in base al controllo del tipo	170 km/h	145 km/h
con 2 persone	162 km/h	135 km/h
Peso		
in ordine di marcia + guidatore (75 kg)	7,24 kg/kW	10,72 kg/kW
con peso totale ammesso	10,27 kg/kW	15,20 kg/kW
Accelerazione		
4a marcia 80-120 km/h	5,4 s	7,9 s
5a marcia 80-120 km/h	6,9 s	10,2 s
4a marcia 60-140 km/h	12,6 s	–
5a marcia 60-140 km/h	16,6 s	–
Rumorosità di marcia		
conforme a CEE 97/24-9	79 dB (A)	79 dB (A)
Rumore da fermo		
conforme a CEE 97/24-9	86 dB (A)	86 dB (A)

T

V